



TRABAJO FIN DE GRADO

Magisterio en Educación Primaria

La educación artística en los proyectos interdisciplinarios:
Plástica y música. Un estudio de caso a propósito de mi
experiencia en Perú.

Artistic education on interdisciplinary projects: Plastic and
music. A case study concerning my experience in Peru.

Autor

Ángel Damián Urcola Lázaro

Director

Victor Murillo Ligorred

FACULTAD DE EDUCACIÓN

2020

ÍNDICE

Resumen	1
Justificación	2
Introducción	3
1. Marco teórico	4
1.1 La Realidad Ambiental	4
1.2 La Propuesta del Reciclaje	8
1.3 El Giro Educativo del Arte y la Interdisciplinariedad en Plástica/Música	11
1.3.1 Beneficios de la Educación Artística en el Alumnado	11
1.3.2 Interdisciplinariedad entre música y plástica	12
1.4 El Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje Servicio	14
1.4.1 Aprendizaje Basado en Proyectos	14
1.4.2 Aprendizaje-Servicio	16
1.5 La Emancipación del Alumnado a través de la Educación Artística	16
1.6 La Transversalidad de la Educación Artística como Respuesta a Problemáticas Sociales	18
2. Propuesta de Unidad Didáctica: El Reciclar en Sudamérica	24
2.1 Conceptualización de la Unidad Didáctica	24
2.2 Contexto	25
2.3 Objetivos y Competencias	25
2.4 Fases del proyecto	26
2.5 Actitud del maestro	27
2.6 Sesiones	28
2.7 Evaluación	43
3. Conclusiones	47
Bibliografía	50

Resumen

Este Trabajo de Fin de Grado muestra el diseño de una Unidad Didáctica dirigida al alumnado de sexto de primaria del Perú, que en su metodología combina el Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje-Servicio. Bajo las claves de la interdisciplinariedad, aborda la educación ambiental desde una perspectiva artística en la que se incluye la educación plástica, visual y la educación musical. El objetivo principal del proyecto es promover la práctica del reciclaje y el cuidado general del medio ambiente, pero también potenciar el desarrollo integral del estudiante. Con los métodos empleados y en consideración de una actitud del profesorado que lo favorezca, las sesiones persiguen una emancipación del alumnado que lo empodere y capacite para actuar con autonomía en su entorno.

Palabras clave: Educación Artística, Reciclaje, Interdisciplinariedad, Aprendizaje Basado en Proyectos, Emancipación.

Abstract

This Final Degree Project shows a Didactic Unit design intended for sixth grade peruvian students, whose methodology combines Project Based Learning and Service-Learning. Taking into account interdisciplinarity, it approaches environmental education from an artistic perspective that includes visual, plastic education and music education. The main objective of the project is promoting the recycling practice and general environmental care, but also stimulating student's integral development. With the methods used and considering teaching staff's attitude that contuneance it, these sessions seek a students' emancipation that empowers and enables them to act autonomously in their environment.

Key words: Artistic Education, Recycling, Interdisciplinarity, Project Based Learning, Emancipation.

Justificación

La educación, como ciencia, se encuentra en un proceso de constante redefinición de su estructura, metodología y contenidos que, a pesar de estar comandado por los propios maestros, se encuentra a merced de asuntos políticos, económicos y sociales. Este trabajo de fin de grado realizado en el área de Didáctica de la expresión plástica se inspira en mi experiencia en Perú, país en el que fui testigo de la problemática ambiental en torno a la gestión de residuos. Con la intención de contribuir a su progreso, el proyecto aborda la temática desde una perspectiva artística que llama a la reflexión y a la acción directa, buscando una toma de conciencia y empoderamiento por parte del alumnado.

Introducción

Este trabajo de fin de grado muestra un proyecto cuyo objetivo principal es que el alumnado aprenda sobre el cuidado de la tierra a través de la educación artística. Se trata de una propuesta educativa válida para cualquier comunidad del globo pero que, en este caso, atañe a la situación particular del Perú. Esto es así dado que, durante las prácticas de Cooperación al Desarrollo que pude realizar en este país, a través del proyecto de colaboración entre la Universidad Católica Santo Toribio de Mogroviejo y la Universidad de Zaragoza, observé que el sistema de recogida y trata de residuos es incapaz de asumir los desperdicios generados por la población. Tanto en las calles de Chiclayo (ciudad en la que fui calurosamente acogido) como en pueblos y parajes aledaños, la contaminación por basura es más que evidente y supone una amenaza para la salud de las personas y el entorno.

El presente trabajo trae al frente un marco teórico donde se abordan cuestiones como la realidad ambiental, el reciclaje y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que suponen la base sobre la que se sustenta el apartado conceptual del proyecto. Ofrece también la perspectiva de la interdisciplinariedad, haciendo hincapié en la conexión existente entre las artes plásticas y musicales, así como en el valor añadido para la educación que albergan. Por otra parte, se profundiza en las técnicas del Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje-Servicio, ya que son el vehículo idóneo para conseguir la emancipación del alumnado, otra de las cuestiones atendidas en este proyecto.

Después, con el desarrollo de una propuesta didáctico-artística, se propone una situación de aprendizaje con 6 sesiones, en las que se trabaja un proyecto a medio camino entre las artes plásticas y la música. En consideración de un contexto, unos objetivos determinados, unas fases que responden a la metodología ABP y su interdisciplinariedad, combina las áreas de Ciencia y Tecnología, Arte y Cultura, Personal Social y Comunicación de la Educación Básica Regular del Perú. Su evaluación se lleva a cabo mediante rúbricas que recogen el desempeño del alumnado tanto a nivel individual como grupal.

Para finalizar, se ofrecen unas conclusiones del proyecto en relación con sus objetivos, además de las evidencias extraídas durante el diseño y desarrollo de este trabajo de fin de grado.

1. Marco teórico

1.1 La Realidad Ambiental

En 1895, el químico sueco Svante Arrhenius concluía con que la combustión de carbón de la era industrial aumentaría el efecto invernadero natural descrito por Joseph Fourier 50 años antes. Encontramos en este científico al primero que reflexiona sobre los gases de efecto invernadero, sobre la problemática a largo plazo y sobre la necesidad de reducir los vertidos de la industria de finales del s. XIX y comienzos del s. XX. Sin embargo, su trabajo quedó como preocupación de una minoría y fue víctima de la completa pasividad e indiferencia de los gobernantes, por lo que durante casi un siglo fue un tema relegado a menciones puntuales. Ya en 1988, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), crean el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), que enseguida aporta datos importantes sobre el impacto real de la actividad industrial y su desmesurado desarrollo (BBC News, 2013). La situación pronto desemboca en una verdadera escalada en el estudio e importancia mediática en lo relativo al cambio climático, que culmina en 1997 con la firma del tratado de Kioto por parte de los países desarrollados (a excepción de EEUU) a fin de reducir las emisiones de gases contaminantes (Borrás, 2020). Esta polémica firma, sumada a la cada vez más abundante información disponible acerca de este fenómeno, aumentó la conciencia y preocupación ambiental de la población.

A día de hoy, y a pesar de que la información y la accesibilidad a la misma es mayor que nunca, tanto la sociedad como sus dirigentes siguen sin implicarse como deberían. Para dar respuesta a esta necesidad de actuación a nivel mundial, entran en acción los organismos internacionales, que tratan de definir la situación, llevar la concienciación a la sociedad y marcar las vías de actuación. Es el caso de la ONU y sus *Objetivos para el Desarrollo Sostenible*, una iniciativa en la que se incluyen 17 objetivos y 169 metas a cumplir de cara a 2030, con los que se busca poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad (ONU, 2015). Entre los puntos que considera, podemos destacar aquellos que guardan mayor relación con la línea temática de este Trabajo de Fin de Grado:

- Objetivo 12, “Producción y Consumo Responsables”: Su propósito es cambiar el modelo de producción y consumo a fin de reducir la huella ecológica y posibilitar un desarrollo sostenible. Para ello, pone su atención en la gestión eficiente de los recursos naturales compartidos y en la forma en que se eliminan los desechos contaminantes y tóxicos. También habla de reducir la generación de estos desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclaje y reutilización; y expone la necesidad de asistir y apoyar a los países en vías de desarrollo, ya que tienen menor capacidad para ajustarse a este objetivo (ONU, 2015).
- Objetivo 13, “Acción por el Clima”: Este objetivo advierte de un inminente desastre medioambiental, que ocurrirá de seguir con la descontrolada y creciente emisión de gases de efecto invernadero. Entre los datos que ofrece este objetivo se apunta que entre 1998 y 2017, los desastres en relación al clima se llevaron la vida de 1,3 millones de personas y dejaron a 4.400 millones heridas, cifras que solo harán que incrementar de no actuar con la contundencia y prontitud que la situación requiere. La Organización de las Naciones Unidas propone adaptar todo país al riesgo derivado del cambio climático; incorporar en ellos medidas políticas y estrategias a modo preventivo; y educar y sensibilizar a la población a fin de reducir su vulnerabilidad ante la situación (ONU, 2015).
- Objetivo 14, “Vida Submarina”: Este objetivo, con datos alarmantes como el agotamiento acelerado de las pesquerías, la pérdida de hábitats costeros o el hecho de que un 40% del océano este muy afectado por la contaminación, resume el impacto devastador de nuestro modelo de producción y consumo. Informa también de cómo los océanos absorben alrededor de un 30% del dióxido de carbono producido por los humanos, lo que amortigua sobremedida los impactos del calentamiento global y resalta aun más la importancia de su cuidado (ONU, 2015). Por tanto, se llama a prevenir y reducir esta contaminación marina, así como a proteger y restaurar los ecosistemas marinos y costeros para evitar su destrucción y posibilitar su aprovechamiento sostenible.
- Objetivo 15, “Vida de Ecosistemas Terrestres”: Este objetivo viene a decir lo mismo que el anterior, solo que está focalizado en los ecosistemas terrestres y en nuestra natural

dependencia de ellos. La pérdida de hábitats naturales y biodiversidad es cada vez más pronunciada, por lo que se insta a su conservación, restablecimiento y uso sostenible. Además, solventar esta situación es crucial para la reducción de emisiones, pues a través de los ecosistemas terrestres se reduce alrededor de un 33% del CO₂ producido por la actividad humana (ONU, 2015).

Comprender más la realidad ambiental de la que partimos en la actualidad pasa por definirla, y lo hacemos a través del conocimiento de algunos de los conceptos más evidentes que la forman, como son medio ambiente, ecosistema y contaminación.

Como resume Infante et al. (2013), el concepto de *medio ambiente* reúne los valores naturales, sociales y culturales de un lugar y momento determinado, que condicionan la vida del ser humano en el presente y con perspectiva de futuro. Por tanto, como apuntan Pérez y Gardey (2009), el medio ambiente incluye factores físicos (como el clima y la geología), biológicos (la población humana, la flora, la fauna y el agua) y socioeconómicos (la actividad laboral, la urbanización y los conflictos sociales). Dependerá pues de la comunicación y el equilibrio sostenible entre estos factores el que nuestro medio ambiente deje de ser atacado y amenazado constantemente.

Por otra parte, tras examinar algunas definiciones de *ecosistema* recopiladas por Armenteras et al. (2016), en su camino por desglosar la evolución del concepto, quizás la que más se ajusta al sentido de este marco teórico es la aportada por Blair, Collins y Knapp (2000):

Un ecosistema es una comunidad biológica y su medio ambiente que hacen parte de un único sistema, en este sentido, el ecosistema es el primer nivel en el orden jerárquico tradicional de los sistemas biológicos y se ha utilizado ampliamente para describir una unidad relativamente discreta de la naturaleza (citado en Armenteras et al., 2016, p.86).

En esta definición, se afirma el hecho de que todo ecosistema está compuesto por un conjunto de seres vivos e inertes en simbiosis; relación que de romperse desemboca en la quiebra del medio. Un ecosistema destruido no sólo se traduce en la pérdida de diversidad ambiental, sino que repercute en toda forma de vida existente ya que deja de producir oxígeno y sustrato fértil y cultivable y de descomponer residuos perjudiciales. En la actualidad, el ser humano supone la mayor amenaza para los ecosistemas, pues es responsable de la deforestación y desertificación por la tala desmedida; de la reducción de la biodiversidad animal por la

caza/pesca abusiva e indiscriminada; y de la contaminación de tierra, agua y aire por su descuidada y envidiada actividad industrial, entre otros.

En relación con lo anterior y de gran importancia en este Trabajo de Fin de Grado, analizamos el concepto de *contaminación*, definido por Atilio de la Orden (s.f.), como:

Un cambio perjudicial en las características físicas, químicas o biológicas del aire, la tierra o el agua, que puede afectar nocivamente la vida humana o la de especies beneficiosas, los procesos industriales, las condiciones de vida del ser humano y puede malgastar y deteriorar los recursos naturales renovables (p.2).

Tanto los tipos de contaminación como su origen pueden ser muy variados, pero la más evidente es la producida por la basura y los desechos. Según Arriols (2019), este tipo de contaminación se produce a causa de la acumulación de residuos de la actividad humana que, gestionados de forma deficiente o nula, suponen un daño al medio ambiente.

En consecuencia de lo expuesto previamente, uno de los grandes propósitos de todo maestro, maestra, padre, madre, familiar... debe ser educar en claves ambientales, pues esto modifica las percepciones que maneja la población, principales condicionantes de la Realidad Ambiental. Ante esta necesidad, nace el concepto de *Educación Ambiental*, descrita por Pérez y Merino (2009) como una formación orientada a la enseñanza del funcionamiento de los ambientes naturales, cuyo fin es que el ser humano conviva en armonía y sostenibilidad con ellos, asegurando así la subsistencia del planeta. Se trata de cambiar la realidad que vivimos, pues contamos con una población despreocupada, irresponsable y escéptica que delega en los dirigentes la tarea de cuidar nuestro planeta, los cuales están a su vez condicionados por las multinacionales y el mercado. Ya en 1997, Søren Breiting explicaba el sinsentido de este rumbo de la economía y la política en su artículo *Hacia un nuevo concepto de Educación Ambiental*, en el que reúne la dualidad “intereses económicos-intereses ecológicos”:

Mi argumento es que lo que ahora es visto como "proteger la naturaleza", en el futuro será visto también como una dimensión de la protección de los intereses económicos. En todos los países industrializados existen ejemplos sencillos al respecto. Por ejemplo, si en la actualidad descuidamos los recursos de agua potable por razones económicas, en el futuro esto se traducirá en precios más elevados de la potabilización, y, por tanto, también irá en contra de los intereses económicos, pero sólo en el futuro (p. 4).

Por desgracia, a día de hoy, esta pugna entre los intereses del hombre y los intereses de la naturaleza protagonizada por la indiferencia y falta de compromiso social, económico y político, continúa ofreciéndonos el peor de los resultados: Los océanos continúan recibiendo toneladas de plástico, la deforestación avanza y los cambios climáticos amenazan con modificar drásticamente el planeta que conocemos. Se evidencia y reafirma por tanto la necesidad y obligación de establecer como objetivo en educación el que las generaciones venideras crezcan dotadas de un compromiso sólido con el medio ambiente. A este respecto, Torres (1993), resume sobremano la línea a seguir en materia de educación:

Todos estamos de acuerdo que educar a las generaciones futuras sobre la importancia de conocer, proteger y recuperar el medio ambiente, es la única garantía de supervivencia del hombre en la tierra. En el proceso de la EA, se debe clarificar para qué, cómo y por qué se forma un individuo; partiendo del conocimiento de los que se requieren (valores e intereses), lo que se puede (capacidades) y lo que se debe hacer (responsabilidades), tomando como referencia su problemática particular e inserta en una problemática global (familia, comunidad, región, país), resultado de las relaciones que se establecen entre las dinámicas propias de los componentes de la sociedad y de la naturaleza (Citado en Toro, 2006, p. 2).

Por tanto, la Educación Ambiental es el pilar fundamental sobre el que se sostiene la respuesta social a la urgente situación que vivimos; es el medio para lograr revertir o al menos contener esta escalada violenta contra el medio natural y, en definitiva, es el camino que el ser humano debe seguir como especie. Breiting (1997) añade: Desde la perspectiva de la Educación Ambiental, nuestra salud está estrechamente relacionada con la del medio ambiente.

1.2 La Propuesta del Reciclaje

La idea de *reciclaje* supone el núcleo conceptual que cohesiona y da sentido a la Unidad Didáctica. Tras haber referido en el aula a la realidad ambiental y trabajado en su naturaleza, esta idea se presenta como actuación al alcance de todo alumno comprometido con la causa. Pero: ¿Qué es el reciclaje? Este concepto suele presentarse incluido en la famosa *regla de las tres erres*, popularizada por *Greenpeace* pero originalmente propuesta por el Primer Ministro de Japón Koizumi Junichiro en el año 2004. En esta, se reúnen los tres verbos protagonistas del cambio que Guerrero (2019) describe, en su artículo de la página web *AboutEspañol*:

- *Reducir*: Refiere al desmesurado gasto de recursos que se da en la industria como respuesta a una demanda descontrolada. Se considera el paso más importante y la base del cambio, pues el efecto sobre el planeta es inmediato. Si la población consume menos se gastan menos recursos, se vierten menos químicos, disminuyen las emisiones derivadas del transporte y se minimiza la contaminación producida por el desecho.
- *Reutilizar*: Guerrero lo describe como la prolongación de la vida útil de todo producto que lo permita, dejando a un lado el “usar y tirar” tan propio de la sociedad actual. Para ello, podemos comprar productos de segunda mano y reparar o dar con creatividad otro uso a los que ya hayamos adquirido. Además, evitar crear productos nuevos se traduce en un ahorro de recursos al planeta y una menor contaminación.
- *Reciclar*: Consiste en combatir la contaminación ambiental y la desbocada sustracción de recursos naturales reutilizando el material ya desechado. Además, a través de esta ecológica y eficiente manera de producir, se crean productos nuevos a partir de aquellos que ya han quedado inservibles.

Alrededor de estos conceptos, durante los últimos años, han comenzado a accionarse mecanismos sociales que tratan de cambiar el patrón de consumo. Es el caso de la asociación *Amigos de la Tierra*, que en su web contempla varias dualidades conceptuales que inciden en la situación de ineficiencia de nuestro modelo de producción. La más novedosa de ellas es la referida a la *Obsolescencia Programada*, término que hace referencia a la escasa vida útil de los productos que adquirimos. La inmensa mayoría son poco duraderos, difíciles de reparar y de reutilizar, por lo que esta asociación se “rebela” y acuña el término *Alargascencia*, creando una web dedicada al alquiler, reparación y compra de artículos de segunda mano. Con esta iniciativa, pretenden reducir la compra de productos nuevos, disminuyendo tanto la producción de residuos como el agotamiento de los recursos.

El proceso de cambiar la mentalidad de la sociedad parte de actitudes como la reflejada en el párrafo anterior; son actividades, rutinas, costumbres, que de estar más extendidas supondrían una toma de poder de la población consumidora, un golpe sobre la mesa al consumismo desenfrenado que repercutiría en nuestro planeta y en nuestra capacidad de habitar en él. Ejemplo de ello son algunos países que, aunque lejos de su estricta implantación, abogan o

tienden hacia un modelo de *economía circular*. Según Cerdá y Khalilova (2016), es aquella que “se propone mantener siempre los productos, componentes y materiales en sus niveles de uso más altos” (p.12); y que, por tanto, otorga mayor importancia a los conceptos reducir, reutilizar y reciclar que la clásica *economía lineal*, desde la cual el producto se fabrica, se usa y se tira.

Sin embargo, a nivel global, la realidad de esta transición hacia la sostenibilidad deja mucho que desear: Cada país ataja la situación en función de sus posibilidades y/o prioridades, que pueden ser de lo más dispares si se considera su grado de desarrollo, cultura, concienciación e intereses político-económicos. El *Índice de Desarrollo Ambiental* (2020), utiliza 24 puntos referidos a la salud y vitalidad del ecosistema para clasificar 180 países en función de aspectos relacionados con el grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Entre ellos, se incluyen criterios como calidad del aire, biodiversidad y agua y saneamiento, que en conjunto constituyen un análisis profundo de la situación ambiental de un territorio. Así, encabezan este listado países como Suiza, Francia o Dinamarca, y lo cierran países como Bangladesh, Burundi o la India.

En este ranking ofrecido por el Índice de Desarrollo Ambiental (2020) Perú ocupa el puesto 90; pues a pesar de ser un famoso por sus parajes naturales, bellos y puros, la realidad es que arrastra una grave problemática de residuos, que se traduce en una gran cantidad de contaminación ambiental palpable en todo núcleo de población y alrededores. Denissa (2019) indica que, a nivel de nación, al menos un 50% de los desperdicios no se disponen adecuadamente; y según informa RPP Noticias (2019), en el caso particular de la ciudad de Chiclayo, se producen 400 toneladas de residuos sólidos al día; de los cuales sólo 180 son recolectados y transportados a las “Pampas de Reque”, exparaje natural convertido en vertedero donde siguen contaminando. El resto, 220 toneladas, permanece en las calles y avenidas. Esto ya no solo supone una amenaza para el medio ambiente, sino que choca con uno de los derechos y deberes fundamentales de los peruanos, contemplado en el artículo primero del título preliminar de la Ley General del Ambiente n° 28611, promulgada por el Congreso de la República del Perú en el año 2005:

Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la

salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible y de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país (p.1).

Contamos también con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N° 1278), que con su planteamiento marca la dirección a seguir por el país. Deniesse (2019) la resume en que los residuos sólidos han de ser considerados como insumo para otras industrias, y por ello se debe desarrollar una industria del reciclaje que lo permita. Añade también que se deben vincular autoridades, empresas y ciudadanos, pues son los actores claves en el proceso de tratamiento de residuos sólidos. Entonces, esta ley es un reflejo de la problemática del país, pues habla de la necesidad de otorgar un valor al residuo sólido peruano y de la situación de insuficiencia de plantas de reciclaje. También evidencia que, al no contar con los medios necesarios, tampoco puede darse la concienciación de la sociedad ni facilitar su colaboración para solventar el problema. Por todo ello, se espera del Perú una mayor implicación en el proyecto medioambiental que cambie su situación actual y acabe por reflejarse en sus calles y entornos próximos, trayendo consigo los beneficios sanitarios, medioambientales y económicos.

1.3 El Giro Educativo del Arte y la Interdisciplinariedad en Plástica/Música

1.3.1 Beneficios de la Educación Artística en el Alumnado

La educación artística, compuesta por las disciplinas de educación plástica y educación musical, ha demostrado aportar grandes ventajas para el desarrollo de los niños y niñas. Escuchar e interpretar una canción o contemplar y crear una obra pictórica son solo algunas de las posibilidades que se ofrecen en estas clases, desde las que se estimula sobremedida el crecimiento personal del alumnado. En efecto, se trabajan todas y cada una de las competencias clave propuestas por el currículo, pero cabe mencionar algunas especificidades.

La música es identificar y expresar emociones, por lo que tanto en el proceso de crear como en el de percibir lo ya creado, el alumno o alumna se descubre y se comunica con su propio ser (Albornoz, 2009). Al mismo tiempo, Albornoz (1998) afirma que durante este proceso de introspección se trabajan habilidades de observación, perceptuales, interactivas y de retención, por lo que supone precipitar el proceso cognitivo. Es aquí donde entran en juego las emociones. Como relatan Saarikallio y Erkkilä (2007) en su estudio *The role of music in adolescents' mood*

regulation, la música es capaz de potenciar nuestros buenos sentimientos y desechar los dolorosos o indeseados, e intensificar el sentimiento que experimenta la persona, comprendiendo mejor su significado. Además, la práctica musical conduce a la realización y mejora de la autoestima, y también a la mejora de la coordinación y de las habilidades de comunicación con otras personas (Sanchez, 2014), pues ofrece innumerables oportunidades para trabajar en grupo bajo un objetivo compartido.

Por su parte, la plástica también tiene un papel fundamental en la formación del educando, pues supone un medio muy accesible para la expresión de los sentimientos. Como indica Sirera (2014), a través de la plástica, el alumnado se adentra en la comprensión del mundo que le rodea observando aquello que ya ha sido creado, y mediante su propio acto de crear, se beneficia en la práctica a nivel motor, afectivo y cognitivo. También Sirera (2014), encuentra su utilidad en el desarrollo de la sensibilidad, la autoestima, la imaginación, la empatía, la originalidad y la curiosidad. Pero no todo queda ahí, pues según López-Aparicio (2002), la plástica estimula también la capacidad de concentración, el control de las operaciones manuales y caligráficas, el descubrimiento del espacio, del color y, como no, el desarrollo de la creatividad, algo primordial para el cultivo de un pensamiento abstracto, racional y crítico.

Como se puede observar, ambas disciplinas convergen en muchos de sus beneficios, lo que invita a la búsqueda de una enseñanza artística que despierte o realce el carácter musical y/o plástico del alumnado y le permita sacar verdadero provecho de ello.

1.3.2 Interdisciplinariedad entre música y plástica

La *interdisciplinariedad*, de la mano del concepto de transversalidad, se encuentra en el punto de mira de la vanguardia educativa, pues supone un cambio radical del paradigma tradicional disciplinar. Responde a la necesidad de elaborar estrategias y presentar al alumnado ante enfoques como el STEAM, que les permite conectar con una realidad mucho más rica desde la que confrontar aprendizajes complejos (Murillo, Serón y Revilla, 2020). Como afirman Castañer y Trigo (1995), lo prioritario no son los temas y los contenidos sino las necesidades del contexto socio-educativo y cultural, pues son estas las que realmente forman el currículo escolar. Así, el objetivo de una enseñanza que ahonda en la interdisciplinariedad es mostrar y activar los

elementos racionales, sensoriales, percepciones e intuiciones de las niñas y los niños, ya que son el motor de su desarrollo como personas partícipes de una realidad y un contexto compartido (Serón, 2018). En este marco de interdisciplinariedad, el arte está dotado de gran valor y, por su naturaleza, de una versatilidad aprovechable en todo ámbito. Su sentido y pertinencia se acrecienta si atendemos a autores como Serón (2018), que afirma que el arte es un vehículo de nuevas experiencias que nos ayudan a conocer e interpretar el mundo, pues sus fundamentos provienen de las relaciones entre el ser vivo y su contexto. Sarfson (2018) lo explica así:

En general, puede afirmarse que lo propio de la obra de arte es despertar al interlocutor a un mundo distinto, instalar un interrogante que remita al propio mundo interior del contemplador. Entonces hay una comunicación con el creador donde interactúan sus intenciones, el reflejo de su contexto, y el mundo interior de quien recibe la obra (p. 125).

La música y la plástica forman parte del fenómeno cultural, y pueden observarse en consonancia en multitud de eventos de nuestra realidad cotidiana, llenando de color, formas y armonía nuestros espacios sonoros y visuales y, en definitiva, nuestra vida. Músicos, artistas plásticos y cineastas comparten ese gusto por plasmar sus sentimientos, impresiones y pensamientos; y sea con la letra de una canción, con la intención de una línea instrumental, un cuadro, un vídeo o una escultura, se produce una repercusión en la sociedad. Como afirma Arroyabe (2009), las obras de arte son portadoras de valores y los despliegan en el receptor que las acoge, pues este es permeable y reflexiona acerca de lo que el artista emite. Sin embargo, estamos acostumbrados a ver o escuchar esos productos artísticos por separado, y combinar lo visual y lo sonoro en una propuesta didáctica puede resultar complicado. Como afirma De la Calle (2007), existe un “muro” entre ambos dominios, ya que uno es visual y el otro puramente sonoro.

Sin embargo, en el aula es posible acercar estos fenómenos tan distintos y parecidos a partes iguales. Podemos partir desde el conocimiento de la libertad del que crea, ya que un artista puede “jugar” con lo visual y lo sonoro en su práctica. Es el caso de un pintor que inspira su pintura en la música que escucha o un músico traduce musicalmente una obra pictórica. Como dice De la Calle (2007): “Se trata de dos mundos que no se comunican sustancialmente si no de formas quizás imprevisibles, confusas e infinitamente variadas, por medio de la activa fantasía del oyente/contemplador”. En cualquier caso, ambas pertenecen a las artes y, como se ha visto en

el punto anterior, comparten cantidad de beneficios interesantes para la formación del alumnado, que invitan a aunarlas en un proyecto de aula. Como afirma Sarfson (2018):

Es importante proporcionar experiencias sistematizadas en las aulas para que los alumnos y las alumnas puedan tener vivencias positivas en la contemplación artística (plástica y auditiva) así como en la práctica (expresión musical y expresión plástica) a través de distintos medios (p.126).

Por último, Sarfson (2018) propone responder a esa vivenciación aludida mediante un “diálogo” entre el alumnado y el creador de una obra a interiorizar. Para ello, establece unas pautas de profundización creciente que se resumen en: describir el tema de una obra a grandes rasgos, analizar su contenido, interpretar su significado, reelaborarla individual o grupalmente mediante diversas técnicas expresivas, y exponer los resultados obtenidos. Así logra, por tanto, utilizar la obra plástica como punto de partida desde el que introducir actividades de enseñanza y aprendizaje musical.

1.4 El Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje Servicio

1.4.1 Aprendizaje Basado en Proyectos

El *Aprendizaje Basado en Proyectos* o *método ABP*, es una de las formas más innovadoras de crear experiencias de aprendizaje. Jones, Rasmussen y Moffitt (1997) definen este método como un conjunto de tareas de aprendizaje basadas en la resolución de preguntas y/o problemas, que incluye al alumnado en su diseño y planificación, le permite trabajar con autonomía y culmina con un producto final presentado ante los demás.

Siguiendo las líneas del ABP se establecen los objetivos de manera más amplia. Como dice Ramos (2018), no busca focalizar las sesiones en la mera adquisición de contenidos, sino que trata de provocar un desarrollo integral de las competencias mediante experiencias que capaciten al alumnado para afrontar su día a día con creatividad. Por ejemplo, cuando varios alumnos tratan de dar respuesta a una incógnita: Ponen en acción un diálogo constructivo y respetuoso, cavilan, buscan información vía TIC, consultan al maestro... por lo que trabajan las competencias de comunicación lingüística, sociales y cívicas, digital, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, y aprender a aprender. Además, si la incógnita lo favorece, o si se diseña con esta intención, también pueden trabajarse las competencias en matemáticas, ciencia y

tecnología, y en conciencia y expresiones culturales, logrando un desarrollo completo desde los beneficios de la interdisciplinariedad.

Por la naturaleza e intención de sus prácticas, el Aprendizaje Basado en Proyectos atiende a un objetivo con frecuencia olvidado, ignorado o mal abordado en las clases de enseñanza convencional: La autonomía y el empoderamiento del alumnado. Según Ramos (2018), el ABP pretende que el alumnado sea capaz de reflexionar sobre su realidad, por lo que se fomenta su espíritu crítico para que puedan vivir en ella, comprenderla y transformarla. Sin embargo, esto sólo puede lograrse a través de un *aprendizaje significativo* que, como formula Ausubel (1968), implica partir de los conocimientos previos del estudiante para que pueda integrar los nuevos mediante su relación con los que ya tenía. Para ello, es indispensable conocer el punto de partida del alumno mediante una evaluación inicial que abarque la temática a trabajar, desde la cual sea posible organizar y planificar los nuevos conocimientos y establecer unos objetivos de aprendizaje adaptados a la realidad del aula (Ramos, 2018).

Otro aspecto clave del ABP es la *interacción social*, ya que la disposición en grupos es crucial para su desarrollo. Se busca crear un clima de compañerismo que se traduzca en la ayuda entre unos y otros ante un objetivo compartido, es decir, poner al alumnado en situación de participar, colaborar y construir con otros (Ramos, 2018). Si la actividad profundiza en el aprendizaje cooperativo, se puede instar al alumnado a establecer diferentes roles dentro del grupo que faciliten la expresión de opiniones y el debate respetuoso, como moderador-coordinador, relator y portavoz (Gómez, 2005), que permiten además trabajar el concepto de responsabilidad.

Por último, en el Aprendizaje Basado en Proyectos es importante que el maestro o la maestra adopten una *actitud de guía*. El profesorado debe ser un apoyo que evite monopolizar la palabra y la acción de forma autoritaria, que medie entre el alumno y el ambiente y que no interrumpa su desarrollo autónomo. Se recalca también la importancia del aspecto motivacional del alumnado. De no cuidar este aspecto el proyecto carece de sentido, pues un grupo desinteresado difícilmente podrá sacar provecho de lo que en el aula se le ofrece. Por el contrario, si se es capaz de interesar al alumnado, este se implica de forma activa y entusiasmada.

1.4.2 Aprendizaje-Servicio

Jacoby (1996) define el *Aprendizaje-Servicio* o *ApS* como una forma de educación basada en la experiencia, en la que los estudiantes participan en actividades que relacionan sus necesidades personales y comunitarias con oportunidades diseñadas para promover su desarrollo y aprendizaje, siempre con perspectiva y espacio de reflexión. Por su parte, Rovira y Batlle (2007) lo definen como un proyecto que, bien articulado, combina procesos de aprendizaje y servicio a la comunidad con intención de mejorarla. Atendiendo a ambas definiciones, se evidencia que un Aprendizaje-Servicio puede ser fácilmente entrelazado con un Aprendizaje Basado en Proyectos.

Entre las ventajas que ofrece esta modalidad de aprendizaje, su práctica activa el ejercicio de todas las competencias del currículo, en especial la competencia social y ciudadana y la de iniciativa y autonomía personal. Por consiguiente, estimula valores y actitudes prosociales como el esfuerzo, la responsabilidad y el compromiso solidario, favoreciendo que los alumnos y alumnas participen positivamente en la vida social (Red Española de Aprendizaje-Servicio, s.f.).

1.5 La Emancipación del Alumnado a través de la Educación Artística

La educación artística ha evolucionado y se ha transformado radicalmente en las tres últimas décadas. Fruto de ello son que, cada vez, existen más congresos sobre la misma, mayor es la investigación, y más especialistas encontramos en el campo. Sin embargo, a día de hoy, la inmensa mayoría de la sociedad sigue percibiendo la escuela como un montón de libros a memorizar, deberes a realizar, problemas que resolver y, como no, exámenes a superar. Esta visión tan popular no anda lejos de la realidad, pues tanto en las casas como en los colegios es frecuente confundir “educación” con “adquisición de conocimientos” (en su mayoría inaprovechables), lo que resulta en ciudadanos pasivos y no críticos y autónomos.

En las escuelas, institutos y universidades sigue predominando la instrucción, la transmisión unidireccional de conocimientos. Continuamos con demasiada frecuencia considerando a los alumnos y alumnas como recipientes vacíos que hay que llenar, sin aprovechar toda la carga

visceral que aportan con su trayectoria, su experiencia, saberes cotidianos, intereses y curiosidad permanente (A. Garzón y E. Díez, 2016, p.62).

A pesar de que cada maestro aborda la tarea de educar en función de su criterio personal, hay cuestiones que deben estar presentes en todo aula, como es el caso de la *educación en valores*. Como dice Olena Klimenko (2008), la educación en valores es en sí la base sobre la que construir a la persona en un marco en el que el compromiso formativo de la educación es responsable de los cambios sociales y culturales. Sin embargo, el concepto que complementa esa educación en valores es el de *emancipación*. Atendiendo a lo que sugiere Rancière (2002) e interpreta Aguirre (2015), consiste en brindar a los alumnos no solo el concepto del mundo en el que viven, sino también la capacidad de sentirse actores del mismo.

Para acercarnos más a la comprensión de este concepto, Rancière (2008), en su libro *Le spectateur émancipé*, nos habla de la diferencia entre los términos espectral y actuar. De esta confrontación, como maestros y maestras, podemos extraer que educar al alumnado en condición de espectador no es la mejor manera de crear individuos plenos y capaces, pues de este modo ignoran el proceso de producción de la realidad que observan. En palabras de Rancière (2008), “mirar es lo contrario de conocer”, y también “es lo contrario de actuar”, pues afirma que cuando se especta se permanece en actitud pasiva, y la pasividad es un concepto que choca con la emancipación del alumnado perseguida desde las escuelas.

La educación artística, por la infinidad de posibilidades que ofrece, resulta una herramienta excelente para esa transformación social y personal de los usuarios (Aguirre, 2015). Todo ser humano percibe el mundo que le rodea mediante los sentidos, y en el aula, el arte es el elemento más estimulante de los sentidos del tacto, la vista y el oído. Sea desde la cultura visual, desde la auditiva o desde la conjunción entre ambas, el alumno nutre su pensamiento con aquello que ve y/o escucha; por lo que una obra de arte puede ser aprovechada para conocer, analizar y ejemplificar situaciones de todo tipo:

Se trataría de aspirar a la capacitación y diversificación de las sensibilidades personales a través de un uso consciente de la experiencia concentrada en las obras de arte o en los artefactos de la cultura visual; propiciando de este modo el enriquecimiento de nuestros propios proyectos de vida con las tramas urdidas por otros autores y entrecruzando sus experiencias estéticas con las nuestras (Aguirre, 2015, p.13).

En este extracto, Aguirre defiende la utilización del arte en la escuela desde el importante papel que indirectamente ejerce el autor: Mediante la representación de sus vivencias, pensamientos, sentimientos y emociones permite al observador, lector u oyente, acercarse más al dominio aspiracional de su propia persona, a la vez que le hace sensible a las contingencias ajenas. Por tanto, el alumno o la alumna precia las experiencias artísticas ya creadas y aprende a través de ellas en consideración del trasfondo que tienen, es decir, situación/contexto personal y social del artista en la que se produjeron (Aguirre, 2015). Sin embargo, la verdadera pretensión es que el alumnado adquiera mayor conciencia del mundo que le rodea y se sienta capacitado para actuar en él. Para ello, como también apunta Rancière (2010) con su “proceso de subjetivación”, es crucial que el estudiante evalúe lo que observa o escucha desde su subjetividad, pues así extrae modelos de actuación reflexionados que no harán sino guiar u orientar su práctica en el camino hacia la consecución de sus metas.

Con el objetivo claro de llevar la teoría a la práctica en nuestra propuesta didáctica, la emancipación se sitúa como un eje sobre el que asentar nuestro desarrollo interdisciplinar en educación visual, plástica y educación musical. Para ello, el concepto de emancipación debemos entenderlo en el conjunto del proyecto, pues tendrá un carácter globalizador que aunará en sentido amplio a toda la propuesta didáctico-artística. Sin embargo, sí que puede ser advertido en algunas actividades concretas, pues se establece un *modus operandi*: En primer lugar se identifica el tema a tratar y, una vez delimitados los objetivos, el maestro o la maestra le da un contexto (mediante textos, vídeos, canciones o cuadros) desde el que abordar la temática de forma explícita y representativa. Este contexto se aprovecha como punto de partida del proceso de aprendizaje, pues a través del análisis del mismo, el alumnado conoce, extrae sus conclusiones, se inspira y entra en acción. Para finalizar, se ponen en común los resultados.

1.6 La Transversalidad de la Educación Artística como Respuesta a Problemáticas Sociales

Desde el espacio privilegiado que ofrece el Trabajo de Fin de Grado, en el proyecto abordamos la temática de la emergencia ambiental desde el corto *MAN*, de Steve Cutts, una sátira apocalíptica que explicita el destructivo paso del ser humano por el planeta.

Figura 1

Corto MAN, disponible en la plataforma Youtube.



A continuación, dirigimos la temática introducida por este artista hacia el problema de la gestión de residuos, tomando como referentes a los artistas Alejandro Durán, Sue Webster y Tim Noble, que aportan una perspectiva plástica. Son conocidos por convertir desperdicios de todo tipo en obras de arte que evidencian y denuncian contundentemente los efectos de ese consumo desenfrenado propio de la sociedad del “usar y tirar”.

Dentro de sus similitudes, la obra de Alejandro Durán se enfoca más en las consecuencias palpables del desastre ambiental, mientras que la de Sue Webster y Tim Noble explicita más al causante, “somos lo que desechamos”. Sin embargo, a través de todos ellos, se muestra al alumnado la posibilidad de transformar la basura en algo nuevo y diferente que, además de ser llamativo para la vista, puede contener una gran carga emocional y volver a la utilidad en un sentido amplio del término. Es crucial que, durante la visualización de estos ejemplos ofrecidos por el maestro o la maestra, el alumnado pueda compartir sus ideas, debatir y, en definitiva, reflexionar acerca de lo que estas obras les evocan; esto es, según Aguirre (2015), comienzan a “hacerlas suyas”, a “aprenderlas”, a interiorizar y comprender su contenido y a relacionarlas con su propia experiencia estética.

Figura 2

De izquierda a derecha: “Algae” (2013) y “Shoots” (2014), de Alejandro Durán.



Nota. Ambas imágenes pertenecen a la colección *Whased Up*, pública en el portal del autor:

<https://alejandroduran.com/>

Figura 3

“Dirty White Trash (with gulls)” (1998) y “The Individual” (2012), de Tim Noble y Sue Webster.



Nota. Ambas obras pertenecen a la colección *Shadow Pictures*, recogida en su página oficial:

<http://www.timnobleandsuewebster.com/>

Una vez el alumnado ya tiene una referencia y un contenido gracias a estos artistas, aporta su labor a la causa mediante una recogida de basura en el medio natural; una acción que, además de saludable para el medio ambiente, supone para ellos vivenciar la realidad expuesta en el aula. En esta actividad, el alumnado se involucra de manera sensorial, emocional y cognitiva en comunión con el aprendizaje significativo propuesto por Ausubel (1968), pues tanto por nociones previas como por aproximación en el aula, el protagonista de esta aventura es capaz de reconocer en el medio lo relativo al proyecto y sacar provecho de ello. A través de los comentarios y actividades que se realizan durante y al finalizar la sesión, el alumnado termina por comprender que la contaminación del medio es real, visible, palpable y, sobre todo, modificable, siendo este último punto el que más comulga con la emancipación del alumnado perseguida.

El siguiente paso es conocer posibilidades e iniciativas para solventar la crisis ambiental, por lo que se muestra al alumnado un vídeo explicativo de una planta de reciclaje al sur de Perú.

Figura 4

La planta de reciclaje más grande del Perú.



Nota. El vídeo está disponible en la plataforma de Youtube. Se puede acceder a él buscando el título de esta figura o a través del enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=rqJX77MKgrQ>

Dado que en el entorno próximo del alumnado de Chiclayo, Perú, no hay una planta de reciclaje que poder visitar, se estudia el caso concreto de los artistas que transforman basura en juguetes, como Juan Cabrera y su proyecto *PLANETA TAPÓN*. Desde su ejemplo, el alumnado estudia la viabilidad del modelo de reutilización y reciclaje.

Figura 5

Stand instalado durante el festival internacional de culturas PIRINEOS SUR.



Nota. El proyecto del artista Juan Cabrera puede ser consultado en su página web: <https://planetatapon.com/>

Seguidamente, con el visionado de un vídeo de la batucada *OLODUM* el maestro o maestra propone dar un nuevo uso a la basura a través de un taller de construcción de cotidiáfonos. Esto supone conocer la batucada como fenómeno, pues gracias a este taller y al *modus operandi* detallado en el apartado “1.5 La Emancipación del Alumnado a través de la Educación Artística”, se estudia su origen y elementos que la componen.

Crear cotidiáfonos en el aula ofrece también la oportunidad de decorarlos, por lo que una vez contruidos los instrumentos se amplía la experiencia taller de la mano del *flipped classroom*. El alumnado, desde sus casas, utiliza las TIC para conocer la expresión plástica de varias culturas, seleccionar aquella que más le guste y recoger en su cuaderno algún motivo

representativo que llevar a clase junto con cualquier dato que pueda resultar interesante, como su origen, costumbres... De este modo, se establece de nuevo una referencia que inspira y estimula la capacidad creativa del alumno o alumna en el momento de decorar su instrumento; y se lleva a conocimiento de todos con una puesta en común.

Una vez creados y decorados los instrumentos es el momento de comprobar su funcionalidad. Nos adentramos entonces en el apartado más musical del proyecto, a través de un trabajo de percusión que concentra la esencia de las sesiones previas y supone la culminación de lo trabajado. El objetivo es lograr que la batucada “suene”, es decir, se debe buscar la mayor cohesión sonora posible para crear una experiencia auditiva e interpretativa de calidad, siempre desde la referencia de la batucada *OLODUM*. Para ello, se procura introducir los ritmos de forma asequible, en orden creciente de dificultad, proporcionando una experiencia gratificante, de conexión grupal y de aprendizaje real. Para finalizar, se exponen los resultados del proyecto mediante un desfile ante todo el colegio a ritmo de batucada.

Figura 6

Arreglo de batucada a interpretar diseñado por Damián Urcola.

BATUCADA

Arr. Damián Urcola

The musical score is titled "BATUCADA" and is arranged by Damián Urcola. It is written for six instruments: SURDO 1, SURDO 2, CAIXA, TAMBORIM, GANZÁ, and AGOGÔ. The time signature is 4/4. The score consists of four measures. SURDO 1 and SURDO 2 play a simple pattern of quarter notes. CAIXA, TAMBORIM, and GANZÁ play a complex, fast-paced pattern of eighth and sixteenth notes. AGOGÔ plays a pattern of quarter notes with a consistent interval.

2. Propuesta de Unidad Didáctica: El Reciclar en Sudamérica

2.1 Conceptualización de la Unidad Didáctica

La emergencia climática es una cuestión de suma actualidad que requiere de una respuesta a la altura de la situación. La sociedad actual y futura necesita de personas con una sensibilidad real hacia el entorno que les rodea, para lo cual son imprescindibles proyectos que pongan al alumnado en contacto con esta problemática. Así, esta Unidad Didáctica se sirve de las lógicas del Aprendizaje Basado en Proyectos y del Aprendizaje Servicio para llevar este fenómeno a la escuela y aportar experiencias que formen personas conscientes y capaces de actuar en su entorno.

Desde el ejemplo de determinados artistas y bajo el objetivo de la emancipación del alumnado, se aborda la emergencia del clima en unas sesiones que buscan desligarse de lo tradicional, sustituyendo la glosa dada por la experimentación real del contenido. Así, esta Unidad Didáctica está diseñada de forma que el alumno o la alumna tenga la oportunidad de interpretar la realidad puesta ante sus ojos y expresar lo comprendido tanto verbal (a través del diálogo con sus compañeros) como artísticamente (creando e interpretando instrumentos que reflejen las nociones adquiridas), siempre con el apoyo y guía del maestro. Encontramos aquí la simbiosis entre plástica y música, distintos medios para un mismo fin que se encuentran y complementan en el proyecto. Sea juntas o separadas, y bajo una orientación que lo propicie, permiten al educando forjar su personalidad mediante su dominio y disfrute. Así mismo, son excelentes herramientas para la emancipación del alumnado, pues demuestran ser las más versátiles y valiosas dado que en las dos se trabaja bajo el paradigma de la práctica y la manipulación.

En el caso particular de este Trabajo de Fin de Grado, la Unidad Didáctica está diseñada para el contexto de Perú, aunque puede ser fácilmente adaptable a la situación de otro país. La elección de este en concreto viene motivada por su escasez de medios para posibilitar el reciclaje y por su consecuente necesidad de transición. Por ello, utilizando el arte como vehículo para la concienciación, la misión de este proyecto educativo es acercar más esta realidad a los niños y

niñas del Perú, complementando y consolidando los esfuerzos realizados en otros momentos de aprendizaje ambiental.

2.2 Contexto

El grupo escogido para poner en práctica esta Unidad Didáctica es sexto de primaria, pues el proyecto requiere del grado madurez, razonamiento y habilidad que ofrecen estas edades. Las sesiones y actividades están diseñadas para un grupo hipotético de 20 alumnos, que repartimos en 4 subgrupos de 5 integrantes o 5 subgrupos de 4 integrantes en función de la tarea a realizar. Independientemente de la disposición del aula, cada alumno o alumna es responsable de su propio aprendizaje, pues la autonomía que se les brinda es en todo momento la mayor posible. Sin embargo, con la inclusión del alumnado en estos subgrupos se les hace también responsables del aprendizaje ajeno pues, gracias al diálogo que se establece entre ellos, pueden compartir y recibir información que desconocen a fin de resolver en colaboración las incógnitas planteadas. Esto además mejora las habilidades sociales del alumnado, pues en la práctica del dialogar, conversar o el debatir adquieren nociones sobre lo que está socialmente aceptado y lo que no, algo clave para la ciudadanía.

2.3 Objetivos y Competencias

Los objetivos didácticos que contempla este proyecto se traducen en lo que se espera lograr tanto en el alumnado como en su entorno físico y social:

- Concienciar al alumnado sobre las causas y consecuencias derivadas del estado de emergencia climática en el que se encuentra la sociedad.
- Despertar su espíritu crítico y reivindicador.
- Librar de desperdicios un paraje natural.
- Crear instrumentos de percusión funcionales a partir de material de reciclaje.
- Diseñar la estética de un instrumento musical.
- Interpretar y exponer ante el colegio una pequeña obra orquestada para percusión con los instrumentos creados.

Por otra parte, en este proyecto atiende al desarrollo competencial, ya que gracias a su carácter interdisciplinar trabaja todas y cada una de las competencias contempladas por el Sistema Educativo Español:

- Comunicación lingüística (CCL)
- Competencia Matemática y Competencias básicas de Ciencia y Tecnología (CMCT)
- Competencia Digital (CD)
- Aprender a aprender (CPAA)
- Competencias Sociales y Cívicas (CSC)
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)
- Conciencia y Expresiones Culturales (CEC)

2.4 Fases del proyecto

Esta Unidad Didáctica está secuenciada de acuerdo a la división planteada por Ramos (2018), desde la cual se consideran tres fases cíclicas que componen un Aprendizaje Basado en Proyectos: Lanzamiento, desarrollo y conclusión.

En el lanzamiento de este proyecto, a través de diversas actividades, se realiza un planteamiento inicial de la temática que involucra al alumnado y lo conduce hacia el descubrimiento de una pregunta o reto: *¿Qué podemos hacer nosotros/as?* Esta cuestión vertebrará todas las sesiones de la Unidad Didáctica, otorgando un sentido de linealidad a todo aprendizaje atajado. Además, el maestro o maestra se encarga de proponer un producto final atractivo que motiva al alumnado en el camino hasta su consecución, la construcción, decoración e interpretación de cotidiáfonos. No obstante, para poder atender a las necesidades concretas de los niños y niñas partícipes en el proyecto, se realiza una evaluación inicial implícita en las actividades iniciales de presentación de la temática acerca del problema del medio ambiente. Esta evaluación se realiza de forma grupal y, gracias a las preguntas que se formulan, tanto el alumnado como el profesorado conocen las ideas previas que suponen la base del proyecto.

Durante el desarrollo, como dice Ramos (2018), los estudiantes toman parte de actividades que conllevan manejo de nueva información, interiorización de la misma, reflexión sobre lo descubierto y comprobación de los resultados. En esta etapa, se incluyen actividades de

contacto directo con el medio y talleres plástico-musicales, en las que predomina la disposición grupal y, por consiguiente, la interacción social. Es de especial importancia que el maestro o maestra incite al alumnado a expresarse, a preguntar sus dudas y a compartir sus pensamientos, pues es el camino hacia un verdadero aprendizaje.

En la última de las fases, la conclusión, el proyecto se cierra en un acto reflexivo que no sólo queda en el aula, sino que se comparte con el conjunto del centro a través de una actuación estilo batucada. Esta presentación pública de los resultados amplifica la repercusión social del proyecto, pues la curiosidad de los alumnos y alumnas de otros cursos puede ser saciada tanto por los intérpretes como por sus propios maestros. En esta fase, el alumnado es plenamente capaz de responder a las cuestiones formuladas en la fase inicial, pues es en el momento de esta exposición y reflexión final cuando cobra sentido todo aprendizaje realizado en el proyecto.

2.5 Actitud del maestro

Durante la realización de este proyecto ha de predominar un estilo docente basado en el *Laissez Faire*, es decir, el maestro o maestra deben involucrarse sólo lo estrictamente necesario para dejar así al alumnado en un espacio de autonomía que le permita crecer y dirigir su aprendizaje. Durante cada sesión y actividad, los estudiantes descubren libremente lo que conocen y comprenden y lo que no, y en caso de necesitar asistencia, pueden apoyarse en su grupo, profesor o profesora. A su vez, el formador o formadora pueden no sólo acompañar, sino estimular el aprendizaje lanzando preguntas o “pistas” que afloren los conocimientos previos del alumnado o favorezcan su reflexión en el proceso de construcción de otros nuevos.

Por otra parte, el profesorado debe contar con una actitud cercana y extrovertida, pues de este modo invita al alumnado a “desatar” su lengua, a compartir sus inquietudes y a implicarse activamente con sus compañeros. Como afirma Vilaboa (2005), “la función del maestro es estimular al alumnado para que aparezca en él el autodescubrimiento y, sobre todo, la expresión. (...) debe motivar a los alumnos para crear en ellos el gusto por el desarrollo y la resolución de problemas” (p. 27).

En conclusión, para que un proyecto de estas características e intenciones alcance sus objetivos, el maestro o maestra deben situarse en el papel de canalizadores y agentes de cambio;

y deben priorizar al alumnado como protagonista y actor en el aprendizaje. Además, en su responsabilidad como orientadores, deben conocer y potenciar el avance de los niños y niñas, y disponer tutorías con aquellos o aquellas que las necesiten.

2.6 Sesiones

Esta Unidad Didáctica está compuesta por un total de 6 sesiones que combinan las áreas de Ciencia y Tecnología, Personal Social, Arte y Cultura y Comunicación de la Educación Básica Regular del Perú. Sin embargo, el proyecto se encuentra en hibridación con el currículo español, pues sus competencias responden mejor a los objetivos contemplados en las actividades.

Las sesiones que componen el Proyecto siguen un orden de presentación de contenidos lógico y necesario: La primera de ellas, introduce el concepto de emergencia ambiental presentado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y muestra cómo el arte atiende a ello. La segunda sesión, supone una puesta en acción en el medio que sirve para conocer su realidad más próxima, así como su capacidad para modificarla, lo que profundiza en los objetivos de la emancipación del alumnado y Aprendizaje-Servicio. Por su parte, en las sesiones tercera, cuarta y primera parte de la quinta, tienen lugar los talleres de construcción y decoración de cotidiáfonos, que destacan el carácter de esta Unidad Didáctica en relación con el Aprendizaje Basado en Proyectos.

Para finalizar, en la segunda parte de la quinta sesión y en la sexta y última de ellas, se culmina el proyecto haciendo sonar los instrumentos contruidos, consolidando la práctica del reciclaje y logrando cumplir con los propósitos del proyecto.

A continuación, en estas tablas se muestra el diseño de la Unidad Didáctica:

Tabla 1

Sesión 1 “El terror terrestre a Terror el Terrible”	
Descripción	Esta sesión introduce el tema de esta Unidad Didáctica: El impacto de nuestro consumismo sobre el planeta y el reciclaje de los residuos como parte importante de la solución.

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Descubrir el impacto del ser humano en el medio desde una perspectiva artística, ecologista y crítica. - Adquirir nociones introductorias sobre la realidad ambiental y su problemática. - Conocer algunas respuestas e iniciativas del ser humano en el camino para resolver la crisis ambiental. - Identificar su papel y capacidad personal para tomar parte del movimiento ecologista.
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra. - Proyector. - Ordenador/Móvil.
ACTIVIDAD 1 Duración: 15'	<p>Consiste en una lluvia de ideas, recogida en la pizarra por el maestro o maestra, que evoluciona conforme el alumnado dispone de más información. Esta práctica hace las veces de evaluación inicial, pues supone identificar las claves de la Unidad Didáctica y descubrir el grado de conocimiento que tiene el alumnado al respecto.</p> <p>Comienza a través del título de la sesión, “El terror terrestre a Terror el Terrible”, una adivinanza que el alumnado se aventura a descifrar. Seguidamente, con intención facilitar la resolución del enigma, se reproduce la animación <i>MAN</i>, de Steve Cutts, que aporta grandes “pistas”. Por último, tras su visionado se retoma, completa y resuelve la lluvia de ideas iniciada anteriormente para finalizar con una reflexión sobre el impacto ambiental del ser humano.</p>
ACTIVIDAD 2 Duración: 15'	<p>Esta actividad focaliza la atención del alumnado en la problemática concerniente a los residuos. Para ello, se reproduce de nuevo la animación <i>MAN</i> a partir del minuto 2:20, momento en el que se muestra</p>

	<p>el impacto del consumismo y la grave generación de residuos que produce.</p> <p>Seguidamente, se aprovecha el contexto que ofrece ese último minuto de la animación para presentar las colecciones “WASHED UP: Transforming a Trashed Landscape”, de Alejandro Durán, y “Shadow Sculptures”, de Sue Webster y Tim Noble, desde las que se incita al alumnado a la reflexión compartida. Para ello, se divide el grupo en 4 subgrupos de 5 integrantes, que disponen de 5 minutos para recoger sus pensamientos en un folio común. Durante este tiempo, el maestro o maestra vivifica las ideas del alumnado lanzando varias preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué vemos? - ¿Cómo llegan todos estos residuos a las costas? - ¿Qué impacto sobre el medio pueden tener? - ¿Qué hacen con ellos? ¿Cómo lo llevan a cabo? - ¿Qué intención pueden tener estos artistas? - ¿Quién está detrás de esta contaminación y qué se puede hacer para reducir su impacto? <p>Finalizado el tiempo dispuesto para la tarea, se realiza una puesta en común de lo recabado a través del portavoz de cada grupo. Es importante recopilar la información extraída del esfuerzo colectivo, por lo que conforme los grupos exponen sus conclusiones, el resto de grupos debe plasmar las aportaciones de sus compañeros.</p>
<p>ACTIVIDAD 3</p> <p>Duración: 15'</p>	<p>La sesión se cierra con una actividad que contextualiza la problemática ambiental en el entorno de Chiclayo, Lambayeque, y que sirve como antesala para la siguiente sesión, en la que se realiza una recogida de residuos en el medio.</p> <p>El maestro o maestra muestra una imagen de un entorno reconocible y contaminado próximo al colegio con la finalidad de iniciar una pequeña</p>

	<p>asamblea. Es importante que tengan la oportunidad de comunicarse entre ellos, de entrar en debate; siempre bajo la mediación del maestro o maestra, quien además enriquece la dinámica introduciendo conceptos como la responsabilidad y la conciencia ambiental, las tres erres, la contaminación del medio... Por último, se busca en común la pregunta en torno a la que girará toda la Unidad Didáctica: <i>¿Qué podemos hacer nosotros/as?</i></p>
--	--

Tabla 2

Sesión 2 “El horror con amor y dedicación se cura”	
Descripción	<p>Esta segunda sesión gira en torno a la toma de contacto con el medio contaminado desde la realidad cercana al alumnado. Se trata de sensibilizar a la clase mediante una recogida de residuos en un entorno natural de la zona y, a través de ella, desarrollar una actividad de análisis y reflexión sobre el destino de la basura doméstica y su repercusión ambiental.</p>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Provocar un cambio de actitud con respecto al manejo de los residuos domésticos. - Conocer el impacto ambiental en la flora y la fauna, así como en las relaciones que se establecen entre ellas. - Comprender la importancia que tiene contar con un medio ambiente limpio. - Cooperar bajo el objetivo común de convertir Lambayeque en un lugar más respetuoso con su entorno. - Crear un sentimiento de responsabilidad medioambiental.

Materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte para la clase (se puede contar con un autobús o con las opciones que nos ofrece la ciudad). - Vehículo tipo furgoneta para transportar la basura hasta el vertedero (el propio del maestro o maestra o el de algún voluntario). - Guantes (para recoger y separar los residuos de cartón, plástico, vidrio y orgánicos). - Rastrillo (útil para remover la basura y limpiar bien el suelo). - Recipientes para almacenar (bolsas, cajas, bidones...). - Lona (opcional, para depositar los residuos y crear pilas en función de su tipo).
ACTIVIDAD 1 Duración: 1h 30´	<p>Consiste en una recogida de residuos abandonados en el medio natural que se desarrolla en el entorno próximo al alumnado. La clase se desplaza hasta la zona con un autobús, y una vez en el paraje, el maestro o maestra da las consignas necesarias para que la actividad transcurra sin incidentes: En primer lugar, indica el área delimitada para la recogida de los residuos abandonados. El alumnado, por grupos/batidas de 8 integrantes, dispone de 1h 15´ para recuperar la mayor cantidad posible de residuos y amontonarlos por tipos (plástico, cartón, vidrio, orgánico) en una lona dispuesta para ello.</p>
ACTIVIDAD 2 Duración: 30´	<p>En esta actividad se estudian los resultados de la batida, para lo cual, en primer lugar, se extraen conclusiones a partir de la observación del volumen recogido de cada tipo de residuo. El maestro o maestra lanza las siguientes cuestiones, contestadas por el alumnado a modo de lluvia de ideas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué tipo de desperdicios es más abundante? ¿Por qué? - ¿Cuál es menos abundante? ¿Por qué?

	<p>Tras las respuestas del alumnado, el maestro o maestra busca una recogida consciente aportando más información sobre los residuos recuperados. Debe informar sobre el proceso de descomposición de los residuos y ofrecer ejemplos sobre aquellos especialmente peligrosos para la fauna y flora, sea por su capacidad de crear incendios, atrapar animales o intoxicarlos al ser confundidos con alimento.</p> <p>Para finalizar la actividad, el alumnado se encarga de recoger y almacenar los residuos divididos por su tipo en los recipientes dispuestos para ello, y estos en el vehículo del que se disponga.</p>
ACTIVIDAD 3 Duración: 30'	<p>A pesar de que esta sesión ocupa gran parte de la mañana, se reserva una media hora para finalizar la jornada en el aula. El propósito de esta actividad es dar a conocer al alumnado los posibles destinos de los residuos recogidos en el medio.</p> <p>Se realiza una lluvia de ideas de la que, con la guía del maestro o de la maestra, se extraen conclusiones relativas a las técnicas de compostaje y/o entierro de desperdicios orgánicos, o la quema y el reciclado o recuperado industrial del resto.</p> <p>Con el aula dividida en los mismos grupos que los creados para la actividad de recogida de residuos en el medio, el alumnado dispone de un tiempo determinado para plasmar una reflexión cooperada.</p>

Tabla 3

Sesión 3 “¡Recíclate y crea!”	
Descripción	Esta sesión recapitula y aplica lo aprendido en las anteriores. Desarrolla una práctica de reciclaje de los residuos recogidos del medio para transformarlos en material útil para la construcción de instrumentos.

	Además prepara la sesión 4 utilizando la modalidad de aprendizaje <i>Flipped Classroom</i> .
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Crear un sentimiento de responsabilidad medioambiental. - Provocar un cambio de actitud con respecto al manejo de los residuos domésticos. - Cooperar bajo el objetivo común de convertir Lambayeque en un lugar más respetuoso con su entorno. - Descubrir la batucada como un ritmo brasileño interpretado por un conjunto (<i>bloco</i>). - Conocer los diferentes instrumentos que componen una batucada. - Realizar una primera práctica de reutilización creando instrumentos a partir de material de desecho.
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Perchas. - Latas de conserva de dos tipos, una la mitad de alta que la otra. - Botellas de plástico. - Arroz. - Botes de pintura. - Latas grandes de atún. - Palos. - Algodón. - Cuerdas. - Tornillos. - Tela. - Proyector. - Tarjetas guía.

	<p>*El maestro o maestra pueden disponer de todos estos elementos por su cuenta, sin coste alguno, realizando recogidas en el medio o por las tiendas próximas.</p>
<p>ACTIVIDAD 1</p> <p>Duración: 15'</p>	<p>La primera de las actividades consiste en recuperar aquellos conceptos trabajados en la sesión anterior, con especial atención a los diferentes destinos posibles para los residuos. Para ello, se buscan voluntarios que “refresquen” las ideas a sus compañeros. A partir de las ideas que surgen se insiste de nuevo en las <i>3 erres</i> y se reflexiona en primer lugar sobre la reducción del consumo.</p> <p>A continuación, se reproduce un vídeo sobre el funcionamiento de una planta de reciclaje del sur de Perú y, puesto que la provincia de Lambaye que no cuenta con una planta de reciclaje o similar que los alumnos puedan visitar, se estudia el caso del artista Juan Cabrera, que transforma residuos en juguetes. La toma de esta referencia invita al alumnado a crear instrumentos musicales.</p>
<p>ACTIVIDAD 2</p> <p>Duración: 25'</p>	<p>La siguiente actividad introduce el concepto de batucada <i>brasileira</i>, pues es la vía para llevar una situación de reciclaje a clase. Para ello, el maestro o maestra dirige al alumnado hacia este conocimiento con un vídeo de <i>OLODUM</i>. Desde este, y con breves intervenciones del maestro o maestra, los alumnos y alumnas conocen la definición y el origen de la batucada. Descubren también los distintos instrumentos que aparecen en el <i>bloco</i>, tomando nota de cada uno de ellos en su cuaderno.</p> <p>Finalizado el vídeo, el maestro o maestra presenta cada uno de los instrumentos mostrando los materiales a reutilizar con los que van a ser replicados, así como la capacidad sonora los mismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descubierto el <i>Agogo</i> se muestran perchas y dos latas de conserva, una la mitad de alta que la otra.

	<ul style="list-style-type: none"> - Para el <i>Ganzá</i> se ofrece una botella de agua y arroz. - Dedicados al <i>Surdo</i> y a la <i>Caja</i> se enseñan dos botes de pintura, uno la mitad de alto que el otro. - Para el <i>Tamborim</i> se utiliza una lata grande de atún. - Por último, para todo tipo de <i>baqueta</i> o <i>maza</i> y para la elaboración de correas para los instrumentos que las requieren, se cuenta con palos recogidos del medio para su transformación, algodón, cuerda, tornillos y tela. <p>A continuación, se forman grupos mediante un sorteo en el que se reparte además la labor de crear los instrumentos. Se crean 4 papelitos por cada instrumento, lo que hace un total de 20 papelitos (tantos como alumnos y alumnas hay en el aula). Como resultado obtenemos 5 grupos de taller, cada uno formado por 4 integrantes y dedicado a la construcción de un instrumento diferente.</p> <p>En cada grupo se reparte una foto impresa del instrumento con instrucciones para replicarlo en la cara posterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para el <i>Ganzá</i> se hace un patrón de cuerda pita que lo abraza a modo de red, se introduce $\frac{1}{4}$ de arroz en la botella. - Para el <i>Agogo</i>, se extrae la tapa superior de las latas y se agujerea la cara inferior. Con un poco de maseta y dos arandelas, las latas se sujetan a una percha que doblan y cortan a su parecer. - Para el <i>Surdo</i> y la <i>Caja</i> cuentan con cubos de pintura de diferente tamaño, y para el <i>Tamborim</i> cuentan con una lata grande de atún. La principal tarea a resolver en estos tres instrumentos es crear las correas y baquetas apropiadas para cada uno de ellos. <p>Finalizada la repartición, comienza el tiempo de taller durante el cual se reproduce una sesión musical que acompaña al alumnado en sus tareas.</p>
--	--

ACTIVIDAD 3 Duración: 5'	<p>En esta última actividad la labor del maestro se centra en presentar brevemente al alumnado la sesión prevista para el siguiente día. Se adelanta que la sesión estará dedicada a finalizar el taller, realizar una puesta en común y, por último, realizar una acción plástica con los instrumentos.</p> <p>Con esta intención, se invita al alumnado a investigar desde sus casas motivos tradicionales de la cultura que deseen, nacional o extranjera, y a que utilicen su exploración para inspirarse durante la siguiente sesión. Para ello, deben recoger en su libreta de música una reflexión sobre el por qué de la cultura escogida, en la que además se incluyan datos de interés sobre su contexto, como su procedencia y costumbres, así como algún diseño propio de esa cultura que haga las veces de guía interpretativa en clase.</p>
---	---

Tabla 4

Sesión 4 “¿De dónde eres? ¡Demuéstralo!”	
Descripción	<p>En esta sesión se finaliza el taller de construcción de instrumentos y se inicia el taller en el que decorarlos desde el ejemplo de la cultura seleccionada.</p>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Terminar la fabricación de los instrumentos con material reutilizado para la batucada. - Embellecer los instrumentos creados con motivos o dibujos inspirados en la cultura previamente seleccionada. - Utilizar distintos tipos de pintura y conocer recursos técnicos para mejorar el acabado.
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos en proceso de creación (Cotidiáfonos).

	<ul style="list-style-type: none"> - Libreta de cultura seleccionada. - Material plástico variado. - Cartón. - Papel de periódico.
ACTIVIDAD 1 Duración: 25'	<p>En esta sesión se retoma el taller de creación de instrumentos, de nuevo acompañado por una sesión musical. Las premisas y la actitud del maestro se mantienen invariables durante la actividad, en el sentido de fomentar la autonomía de los alumnos y alumnas. Conforme cada uno de los grupos finaliza su proyecto, los integrantes pueden asistir a sus compañeros o espectral su tarea sin interrumpir en su desarrollo.</p> <p>Cuando todos han terminado, se realiza una exposición o puesta en común de los resultados. En ella, un portavoz por instrumento y grupo explica a sus compañeros los procedimientos que ha seguido su equipo durante el taller. Para acompañar la labor del portavoz, el resto de integrantes del grupo muestran los resultados obtenidos, dando un mayor sentido a la explicación. Para finalizar, realizan una breve muestra sonora de los instrumentos creados y se abre un espacio de dudas en el que cualquier integrante puede atender a las preguntas que formulen el resto de grupos.</p>
ACTIVIDAD 2 Duración: 20'	<p>Comienza el taller plástico, y para ello cada grupo debe cubrir sus mesas con papel para facilitar posteriormente su limpieza. A pesar de ser una tarea individual, se mantienen los grupos para que exista una retroalimentación y/o apoyo técnico entre ellos. El maestro se encarga de repartir las pinturas y el alumnado comienza a decorar el instrumento desde el ejemplo de la cultura seleccionada.</p>

Tabla 5

Sesión 5 “RAKATAKATÁ”	
Descripción	En esta sesión, el alumnado completa la actividad de taller y comienza con el apartado con más contenido musical de la Unidad Didáctica. Se familiariza con los instrumentos creados y experimenta la interpretación cohesionada como <i>bloco</i> .
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Terminar el proceso constructivo de un producto funcional creado a partir de material de desecho - Explicar los procedimientos seguidos para construir el instrumento y conocer las técnicas utilizadas por los compañeros para la construcción de sus instrumentos. - Experimentar y aprender a utilizar correctamente cada instrumento creado. - Vivenciar el ritmo dado por el maestro utilizando los instrumentos creados. - Comprobar la funcionalidad y dominar la técnica de los instrumentos creados con material reutilizado. - Memorizar la línea percusiva del instrumento creado. - Adquirir coordinación y sincronización individual y colectiva en la interpretación instrumental. - Reconocer y seguir el tempo propuesto. - Explorar las posibilidades sonoras y expresivas de los objetos reutilizados.
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos/Cotidiáfonos creados. - Pinturas. - Partituras.

<p>ACTIVIDAD 1</p> <p>Duración: 20'</p>	<p>El propósito de esta actividad es finalizar el taller plástico comenzado en la sesión anterior, así que el alumnado se centra en ultimar los diseños inspirados en las diferentes culturas seleccionadas, que quedan plasmados en los instrumentos. Su diseño es idéntico al explicado en la sesión anterior, por lo que el alumnado continúa dividido en grupos y la música acompaña la actividad.</p> <p>Transcurrido el tiempo del que dispone el alumnado para finalizar su obra, se realiza una pequeña exposición a fin de compartir el trabajo realizado con los compañeros. En esta, cada grupo presenta su instrumento aportando información curiosa sobre los diseños elegidos, como la cultura en la que están inspirados y su lugar de origen.</p>
<p>ACTIVIDAD 2</p> <p>Duración: 15'</p>	<p>En esta actividad el alumnado comienza a familiarizarse con los instrumentos elaborados. Para que conozcan y se inicien en la técnica interpretativa, se crea un pentágono en cuyos vértices se coloca cada grupo de alumnos y alumnas. El maestro o maestra se coloca en el centro y muestra a cada grupo la técnica correcta y el ritmo asociado para cada instrumento. De este modo, se facilita la tarea interpretativa y de comprensión rítmica al alumnado para que, una vez mostrada la partitura, encuentren sentido a las figuras rítmicas.</p> <p>A continuación, dado que unos sistemas interpretativos son más complicados que otros, se revisan de uno en uno con ayuda del proyector.</p>
<p>ACTIVIDAD 3</p> <p>Duración: 10'</p>	<p>Una vez el alumnado tiene claro cómo y qué tocar en su instrumento, el maestro o maestra lleva a cabo una tarea de dirección en la que marca las “entradas” y “salidas” de cada grupo. La actividad cuenta con una dificultad creciente: Al comienzo, los grupos tocan por separado para asentar el ritmo aprendido, pero conforme el alumnado adquiere mayor confianza técnica y rítmica, el director o directora combina</p>

	instrumentos y varía el tempo para comprobar la atención, coordinación y respuesta del alumnado.
--	--

Tabla 6

Sesión 6 “RECREO RUIDOSO”	
Descripción	En esta sesión se practica y perfecciona la interpretación de las líneas percusivas presentadas en la anterior, se forma en <i>bloco</i> y se añaden matices a la puesta en escena, como la lógica de pregunta/respuesta y una sencilla coreografía. Por último se expone el resultado en el recreo.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la técnica interpretativa del instrumento diseñado. - Conocer la dinámica musical pregunta/respuesta - Formar parte de un <i>bloco</i>. - Trabajar la memoria auditiva y la atención. - Conocer el término “acento” en música. - Diseñar, memorizar e interpretar grupalmente danzas y secuencias de movimientos fijados e inventados.
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos/Cotidiáfonos creados. - Caja. - Silbato.
ACTIVIDAD 1 Duración: 15’	<p>La sesión comienza con un repaso rápido de la técnica y ritmo de cada instrumento. A continuación, el maestro o maestra dispone al alumnado en formación de batucada o <i>bloco</i> y se sitúa delante con una caja y un silbato. Con estos dos instrumentos guía y establece códigos con el alumnado para facilitar la dirección.</p> <p>Para comenzar el ensayo, el maestro o maestra introduce la lógica de pregunta/respuesta, aportando una breve definición que extrae desde el</p>

	<p>ejemplo de su caja. A continuación, “pregunta” a varios alumnos al azar, que deben “responder” con la mayor coherencia posible, y tras ese inciso, aporta un total de cuatro preguntas al alumnado que deben ser respondidas al unísono por todos. Tras evidenciar la necesidad de acordar una respuesta común para todos o, al menos, para cada grupo de instrumentos, se piden voluntarios para ofrecer sus “respuestas”. Estas son estimadas y modificadas en caso de ser necesario, y constituyen la introducción del <i>show</i>.</p>
<p>ACTIVIDAD 2</p> <p>Duración: 30’</p>	<p>Se forma y ensaya una estructura interpretativa con un orden de entrada y salida de instrumentos que se refleja en la pizarra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El maestro o maestra lanza 4 “preguntas” con “respuesta” común acordada. - Comienzan <i>surdos</i> y <i>caixas</i>, que interpretan su sistema 1 vez en solitario. - Se añade <i>tamborim</i>, que junto con surdos y cajas interpreta el sistema 1 vez. - Entran <i>ganzás</i> y <i>agogôs</i>, que junto al resto de instrumentos interpretan sus respectivos sistemas hasta la señal acordada con el maestro o maestra. <p>Además de la estructura, se acuerdan códigos entre alumnos y maestro o maestra basados en gestos y pitidos de silbato, y se añade una pequeña coreografía mecánica que acompaña a la percusión al caminar. Durante los últimos 10 minutos, esta coreografía debe de ser completada por cada grupo con nuevos movimientos.</p>
<p>ACTIVIDAD 3</p> <p>Duración: 25’</p>	<p>Tras el primer ensayo durante la sesión, se realiza un segundo ensayo durante la primera mitad del recreo y se expone el resultado antes de que este finalice. Al acabar la función, se realiza una pequeña asamblea al aire libre en la que se recopilan las claves del proyecto.</p>

2.7 Evaluación

La evaluación de cada una de las sesiones se realiza teniendo en cuenta el desempeño de cada alumno y grupo, lo que supone atender a aspectos como su actitud, compañerismo, cooperación y grado de cumplimiento de los objetivos y tareas propuestas. Para ello, además de los aspectos observables a evaluar, se cuenta también con los productos de las distintas actividades, como los folios grupales que el alumnado realiza y el instrumento que construye cada estudiante. Toda esta información queda recogida en tres rúbricas, una primera que responde a la actitud individual de cada alumno o alumna, otra que traduce la grupal, y una tercera que atiende a la consecución de los objetivos del proyecto. Cada uno de los aspectos que consideran se evalúan con una nota numérica comprendida entre 0 y 10, por lo que, para obtener la nota diaria de cada estudiante, se realiza la media de las notas obtenidas en la rúbrica individual, siendo la media de la grupal un dato más a sumar. Para obtener la nota final del proyecto, se realiza la media de lo obtenido en las rúbricas diarias y se vuelve a mediar con la tercera y última rúbrica.

A continuación, se muestran las tres tablas:

Tabla 7

Sesión:			
RÚBRICA INDIVIDUAL			
VALORES	(Alumno 1)	(Alumno 2)	(...)
Actitud/Comportamiento: Sabe estar en el aula, respeta el mobiliario y escucha las comandas del maestro o de la maestra, favoreciendo el correcto desarrollo de la sesión.			
Respeto a los compañeros: Respeto las			

opiniones y el trabajo de sus compañeros, favorece el compañerismo.			
Implicación en la tarea: Toma parte activamente en las tareas propuestas y se interesa por su realización.			
Resultados: Su esfuerzo y dedicación queda reflejado en sus resultados.			
Trabajo en grupo: Cooperera y persigue el correcto funcionamiento del grupo con sus actos.			
Nota grupal: Media de las notas obtenidas en la rúbrica grupal.			
NOTA MEDIA (0-10)			

Tabla 8

Sesión:	
RÚBRICA GRUPAL: (Grupo)	
VALORES	NOTA (0-10)
Comunicación: Comparten sus dudas e intrigas y dirigen su aprendizaje en consenso.	
Cooperación: Demuestran ayudarse y trabajar conjuntamente para lograr los objetivos propuestos.	

Respeto al resto de grupos: Con su actitud permiten que el resto de grupos desarrolle su labor y escuchan sus intervenciones durante las puestas en común.	
Implicación en la tarea: Realizan las tareas propuestas con interés y dedicación, buscando en consenso las vías para superar los inconvenientes que puedan surgir.	
Resultados: Logran superar las tareas propuestas y sus resultados son competentes.	
Exposición de los resultados: Realizan una exposición estructurada y clara de los resultados obtenidos.	
NOTA MEDIA GRUPAL (0-10)	

Tabla 9

EVALUACIÓN DEL PROYECTO			
CRITERIOS	(Alumno 1)	(Alumno 2)	(...)
Descubre el impacto del ser humano en el medio desde una perspectiva artística, ecologista y crítica, y adquiere nociones básicas sobre la realidad ambiental y su problemática.			
Conoce respuestas e iniciativas del ser humano ante la crisis ambiental e identifica su papel y capacidad para tomar parte del movimiento ecologista.			

Coopera bajo el objetivo común de convertir Lambayeque en un lugar más respetuoso con su entorno, y comprende la importancia de contar con un medio limpio.			
Conoce el concepto de batucada y los diferentes instrumentos que la componen.			
Fabrica su propio instrumento con material reutilizado y lo embellece con motivos o dibujos inspirados en una cultura previamente seleccionada.			
Aprende a tocar cada instrumento creado de forma individual y en conjunto, considerando técnica, ritmo, tempo, acento y línea a interpretar.			
Diseña, memoriza e interpreta grupalmente danzas y secuencias de movimientos fijados e inventados.			
NOTA MEDIA (0-10)			

3. Conclusiones

El presente trabajo de fin de grado ha mostrado la actualidad de la educación artística, traída por el desarrollo de un proyecto interdisciplinar a medio camino entre la educación visual y plástica y la educación musical en el grado de primaria. A través del recorrido iniciado con el marco teórico, en el que hemos visto y analizado multitud de conceptos relativos al momento educativo y ambiental, y de una propuesta práctica que nos ha mostrado la aplicación didáctica de esos términos, obtenemos las siguientes conclusiones:

Primero, que la educación ambiental es la vía para crear una sociedad basada en un modelo de desarrollo sostenible y compatible con el cuidado del medio ambiente. Es importante inculcar una conciencia ambiental en los más pequeños que permita a las generaciones venideras enmendar las acciones del pasado y, en definitiva, mejorar el cuidado del medio ambiente. Por ello, en el proyecto no sólo se recalca la importancia de gestionar los residuos de forma eficiente, sino que se incide en otros aspectos como en la viciada y normalizada cultura del “usar y tirar” y en el derroche de recursos naturales que provoca. Aportando esta visión holística del fenómeno, el objetivo no es otro sino crear una conciencia colectiva que rehuya de las prácticas perjudiciales para el medio natural y, además, actúe en consecuencia.

Segundo, tanto la educación visual y plástica como la educación musical, suponen una excelente herramienta para el aprendizaje del alumnado. El arte es reflejo y ejemplo de todo lo acaecido en la sociedad, por lo que su estudio y experimentación permite conocer y desglosar un fenómeno determinado para después interiorizarlo mediante la práctica artística. Construir, inventar, diseñar, crear... son conceptos a experimentar que resultan muy beneficiosos para el desarrollo y motivación de los infantes, y que se convierten en una constante al combinar estas dos áreas. Además, la presentación del contenido desde una perspectiva artística despierta el interés del alumnado y logra que investigar e involucrarse en las tareas diseñadas no sea considerado como una labor tediosa. Al mismo tiempo, trabajar desde el arte crea en el alumnado un mayor interés por el mismo, por lo que predispone a beneficiarse de su práctica.

Tercero, que a través de los Proyectos Interdisciplinares se demuestra que muchos de los aspectos que se trabajan por separado o de forma exclusiva en diferentes áreas, cobran verdadero

sentido cuando se vierten en sesiones que los conectan y llevan a la práctica, dejando atrás lo meramente conceptual y teórico en beneficio de la vivenciación del contenido. En definitiva, trabajar en un contexto interdisciplinar, facilita la asociación de conceptos por parte del alumnado y estimula su aprendizaje en una práctica más realista e integral.

Cuarto, las metodologías ABP y ApS representan una eficiente alternativa a la forma tradicional de educar, pues su manera de abordar las ambiciosas metas y objetivos que permiten plantear favorece sobremanera el desarrollo del alumno. Así mismo, potencian las habilidades cooperativas, de pensamiento analítico y crítico y de autorregulación, al mismo tiempo que hacen crecer al alumnado en términos de responsabilidad y autoconcepto. Sin embargo, es necesaria una mayor flexibilización del currículo para dar cabida a estos nuevos modos de entender la educación.

Quinto, perseguir la emancipación del alumnado, entendida como la toma de conciencia y capacidad de actuar, supone una auténtica revolución en el ámbito educativo. Es un concepto en relación con la autonomía y capacidad de iniciativa, que necesita ser abordado de forma transversal en toda área para su desarrollo competente. Además, el trabajo de este concepto debe ir acompañado de una práctica docente que posibilite esa autonomía del estudiante y favorezca su interacción con los compañeros y compañeras. Sólo así estaremos creando individuos empoderados, capaces y ambiciosos de dirigir su vida por el camino deseado, dueños de su futuro en lo personal y valiosos en el desarrollo comunitario, que actuarán en su entorno de forma adaptativa, independiente y reflexionada.

Por último, el proyecto tendrá su verdadero sentido cuando pueda ser implementado en un aula del Perú, ya que está diseñado en consideración a las necesidades de su contexto. Sin embargo, este proyecto puede ser fácilmente adaptado a las claves y peculiaridades de otros entornos, ya que la problemática ambiental es un contenido educativo aplicable a cualquier país. Toda sociedad, independientemente de su grado de desarrollo, necesita de una Educación Ambiental que limite y reduzca su impacto negativo en el medio.

En conclusión, la intención de este trabajo de fin de grado es contribuir al progreso y evolución del ámbito educativo, por lo que pretende dar mayor visibilidad a las técnicas

novedosas que recoge, logrando así que tengan mayor presencia en las aulas y sean fácilmente aplicables por el profesorado.

Bibliografía

- Albornoz, Y. (enero-marzo de 2009). Emoción, música y aprendizaje significativo. *Educere*, 13(44), pp. 67-73. Recuperado en 16/06/2020 de: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35614571008.pdf>
- Albornoz, Y. (1998). Musicoterapia educativa. Ensayo no publicado. Recuperado en 16/06/2020 de: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35614571008.pdf>.
- Armenteras, D., González, T.M., Vergara, L.K., Luque, F.J., Rodríguez, N. y Bonilla, M.A. (enero-abril 2016). Revisión del concepto de ecosistema como “unidad de la naturaleza” 80 años después de su formulación. *Ecosistemas*, 25, 83-89. Recuperado en 05/03/2020 de: <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/1110>
- Arriols, E. (3 de junio de 2019). *Contaminación por Basura: Causas y Consecuencias*. Ecología Verde. Recuperado en 20/03/2020 de: <https://www.ecologiaverde.com/contaminacion-por-basura-causas-y-consecuencias-1777.html>
- Arroyabe, L. (Junio de 2009). Beneficios de la experiencia de ocio estético. *Revista Mal - Estar e Subjetividade*. 11(2), pp 397-432. Recuperado en 21/05/2020 de: <https://periodicos.unifor.br/rmes/article/view/1625>
- Atilio de la Orden, E. (s.f.). *Contaminación*. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca, Argentina. Recuperado en 14/03/2020 de: <http://editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/Ecologia/imagenes/pdf/007-contaminacion.pdf>
- Ausubel, D.P. (1968). *Educational psychology: a cognitive view*. New York, Holt, Rinehart and Winston.
- BBC News, (20 de septiembre de 2013). *A brief history of climate change*. BBC News. Recuperado en 15/03/2020 de: <https://www.bbc.co.uk/news/mobile/science-environment-15874560>

- Borrás, C. (11 de febrero de 2020). *Protocolo de Kioto: qué es y en qué consiste*. Ecología verde. Recuperado en 15/03/2020 de: <https://www.ecologiaverde.com/protocolo-de-kioto-que-es-y-en-que-consiste-413.html>.
- Breiting, S. (1997). *Hacia un nuevo concepto de Educación Ambiental*. Recuperado en 20/01/2020 de: https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/articulos-de-opinion/1997soren-breiting_tcm38-163533.pdf
- Castañer, M. y Trigo, E. (1995). *La interdisciplinariedad en la Educación Secundaria Obligatoria, propuestas teórico-prácticas*. INDE publicaciones. Recuperado en 22/02/2020 de: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=QvU205pgYzUC&oi=fnd&pg=PA9&dq=interdisciplinariedad+eso+trigo&ots=UCmQU1TQ9s&sig=sh7PhN_qeIXA_nc-Sul-mcgEvXw#v=onepage&q=interdisciplinariedad%20eso%20trigo&f=false
- Cerdá, E. y Khalilova, A. (2016). *Economía circular, estrategia y competitividad empresarial*. Universidad Complutense de Madrid y European University de Barcelona. Recuperado en 06/06/2020 de: <http://bibliotecaabierta.andaluciaemprende.es/buenasPracticasWeb/datos/Documento-2102462621/896/915.pdf>
- Congreso de la República del Perú. (15 de octubre de 2005). *Ley n° 28611: Ley General del Ambiente*. Lima, Perú. Consultado en 01/02/2020 en: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28611.pdf>
- De la Calle, R. (2007). Sobre las relaciones entre música y pintura. *Revista Aisthesis*, (42), pp 87-97. Recuperado el 10/04/2020 de: <https://www.redalyc.org/pdf/1632/163219818007.pdf>
- Deniesse, K. (2 de mayo de 2019). *¿Cómo se manejan los residuos sólidos en el Perú?* Blog Posgrado - Universidad continental. Recuperado el 04/11/2019 de <https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/como-se-manejan-los-residuos-solidos-en-el-peru>

- Garzón, A. y Díez, E. (2016), *La educación que necesitamos. Escuela, Universidad e Investigación. Líneas básicas para un pacto por una educación republicana*, Madrid, Foca. pp 62-63.
- Gómez, B. (2005). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). *Educación y Educadores*, 8, pp 9-20. Recuperado en 05/11/2019 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2040741>
- Guerrero, L. (01 de noviembre de 2019). Las tres erres ecológicas: Reducir, Reutilizar y Reciclar. *AboutEspañol*. Recuperado en 03/12/2019 de: <https://www.aboutespanol.com/las-tres-erres-ecologicas-reducir-reutilizar-reciclar-3417851>.
- Infante Miguel, H., Cabello Peña, H., Reyes Tamayo, J. (2013). *Campaña de cambio social para incrementar la conciencia ambiental sobre la contaminación de las aguas en el consejo popular*. Universidad Vladímir Ilich Lenin. (14). Recuperado en 30/12/2019 de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1304/index.htm>
- Jacoby, B. (1996) *Service-learning in Higher Education*, San Francisco, JosseyBass, p. 5.
- Jones, N. F., Rassmussen, C. M. & Moffitt, M. C. (1997). *Real-life problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning*. Washington: American Psychological Association. Recuperado en 23/04/2020 de: http://www.estuaria.es/wp-content/uploads/2016/04/estudios_aprendizaje_basado_en_proyectos1.pdf
- Klimenko, O. (2008). Reflexiones sobre los propósitos formativos de la educación en el contexto del paradigma de la complejidad. *Katharsis: Revista de Ciencias Sociales*, (6), pp 65-84. Recuperado en 05/11/2019 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5527426>
- López-Aparicio, I. (2002). *Los medios de reproducción gráfica: paradigma de la intelectualización de la formación plástica de la enseñanza primaria*. Arte, Individuo y Sociedad. Universidad de Granada. 14, pp 65-77. Recuperado en 12/03/2020 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2037371>
- Murillo Ligorred, V., Serón Torrecilla, F.J. y Revilla Carrasco, A. (14 de febrero de 2020). *Arte y ciencia en la formación de Maestros: Una propuesta interdisciplinar de aprendizaje de*

- la luz y el color a través de la obra de Ignacio Fortún*. Asociación Aragonesa de Críticos de Arte. Recuperado en 18/06/2020 de: <http://www.aacadigital.com/contenido.php?idarticulo=1644>
- Organización de las Naciones Unidas (25 de septiembre de 2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado en 10/03/2020 de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.
- Pérez, J. y Gardey, A. (2009). *Definición de Medio Ambiente*. Recuperado en 12/03/2020 de: <https://definicion.de/medio-ambiente/>
- Pérez, J. y Merino, M. (2009). *Definición de Educación Ambiental*. Recuperado en 12/03/2020 de: <https://definicion.de/educacion-ambiental/>
- Puig Rovira, J. y Batlle, R. (2007). *Aprendizaje servicio (ApS). Educación y compromiso cívico*. Barcelona: Octaedro. Recuperado en 02/02/2020 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=399309>
- Rancière, J. (2008). *Le spectateur émancipé*. La fabrique. Recuperado en 06/05/2020 de: <http://members.efn.org/~heroux/The-Emancipated-Spectator-.pdf>
- Rancière, J. (2010). *El espectador emancipado*. Castellon: Ellago.
- Red Española de Aprendizaje-Servicio. (s.f.). *Qué es el ApS*. Red Española de Aprendizaje-Servicio. Recuperado en 17/01/2020 de: <https://aprendizajeservicio.net/que-es-el-aps/>
- Rollano Vilaboa, D. (2005), *Educación plástica y artística en educación infantil. Una Metodología para el Desarrollo de la Creatividad*, Vigo, Ideaspropias.
- RPP Noticias. (24 de febrero de 2019). *Chiclayo, La ciudad donde el tratamiento de la basura fracasó por la corrupción..* Recuperado en 13/04/2020 de: <https://rpp.pe/peru/lambayeque/chiclayo-la-ciudad-donde-el-tratamiento-de-la-basura-fracasó-por-la-corrupcion-noticia-1182592>
- Saarikallio, S y Erkkilä, J. (1 de enero 2007). The role of music in adolescents' mood regulation. *Psychology of Music*. 35(1), pp 88–109. Recuperado el 08/12/2019 de: <https://doi.org/10.1177/0305735607068889>

- Sanchez Fuentes, A. (26 de marzo de 2014). *Importancia de la música en la educación primaria*. Educapeques. Recuperado en 16/06/2020 de: <https://www.educapeques.com/escuela-de-padres/importancia-de-la-musica-en-la-educacion-primaria.html>
- Sarfson, S. (2018). “Algunas relaciones entre música y plástica en el aula”, en Murillo Ligorred, V. Resano López, J. C. Ramos Vallecillo, *Educación artística hoy: el reto en la sociedad de la imagen*, Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza, pp 125-132.
- Serón Torrecilla, F.J. (2018). “Interdisciplinarietà didáctica en las fronteras del arte y la ciencia”, en Murillo Ligorred, V. Resano López, J. C. Ramos Vallecillo, *Educación artística hoy: el reto en la sociedad de la imagen*, Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza, pp 132-152.
- Sirera Conca, M. (26 de febrero de 2014). *Importancia de la expresión plástica en las aulas, medio de desarrollo de la creatividad*. Red Cenit: Centros de Desarrollo Cognitivo. Recuperado en 16/06/2020 de: <https://www.redcenit.com/importancia-de-la-expresion-plastica-en-las-aulas-medio-de-desarrollo-de-la-creatividad/>
- Toro, D. (25 de Agosto de 2007). Ecología, Ecologismo y Medio Ambiente. *Luna Azul*, 1. pp 1-4. Recuperado en 12/03/2020 de: http://190.15.17.25/lunazul/index.php?option=com_content&view=article&id=184
- Wendling, Z. A., Emerson, J. W., de Sherbinin, A., Esty, D. C., et al. (2020). *2020 Environmental Performance Index*. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy. Recuperado en 27/03/2020 de: <https://epi.envirocenter.yale.edu/>